Lane Medical Library

Beiträge zur Kenntniss der Ursachen der Gesichtslagen.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 23. August 1873

VON

Isidor Fraenkel

aus Fordon bei Bromberg.

OPPONENTEN:

J. C. Jacusiel, Dr. med., pr. Arzt.
H. Schlesinger, Dd. med.
J. Neumann, Cand. med.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (PAUL LANGE).
Friedrichs-Strasse 103.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/beitragzurkenntn0000isid

Seiner

theuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Die Gesichtsgeburten haben seit ihrem Bekanntwerden[1]) das besondere Interesse der Geburtshelfer in Anspruch genommen, und vorzugsweise war es die Frage nach der Entstehung dieser Lagen, mit der sich der Scharfsinn der Aerzte beschäftigte. Man hat auf dem Wege der Statistik, durch Zusammenstellung einer grösseren Reihe zum Theil selbst beobachteter, zum Theil in der Literatur veröffentlichter Fälle über das Vorkommen, den Verlauf und die Aetiologie der Gesichtslagen sich Gewissheit zu verschaffen gesucht, andererseits hat man mehr theoretisch die Umstände, welche eine solche abnorme Haltung der Frucht bewirken können, in Erwägung gezogen und ihre Richtigkeit durch Beispiele zu beweisen sich bemüht. Wenngleich nun in der letzten Zeit umfassende, dieses Gebiet berührende Arbeiten veröffentlicht worden sind, so ist die Frage der Gesichtsgeburten doch keineswegs erledigt und besonders sind die Hypothesen in Betreff der Aetiologie derselben Gegenstand lebhafter Discussionen. Mit Recht kann man mit Ahlfeld[2]) gegen

---

[1]) Schroeder, Lehrbuch der Geburtshülfe, S. 140 Anm. W. A. Freund, Ueber den Zusammenhang gewisser Gesichtslagen etc. in den klinischen Beiträgen zur Gynaekologie von Bretschler und Freund. Heft 2. S. 180 Anm.

[2]) Die Entstehung der Stirn- und Gesichtslagen. Leipzig 1873.

eine grössere Statistik einwenden, dass dieselbe für die Aetiologie nur mit grosser Vorsicht zu verwerthen sei, weil die Beobachtungen nicht gemacht seien in der Absicht, Aetiologie zu studiren, und daher in den Referaten nicht selten die wichtigsten Momente ausgelassen seien. Ich habe nun auf den Rath und mit der gütigen Erlaubniss des Herrn Geh. Rath Dr. E. Martin die in der hiesigen geburtshülflichen Klinik und Poliklinik in den letzten Jahren vorgekommenen Fälle von Gesichts- und Stirnlagen zusammengestellt, und zwar bin ich in der Klinik bis zum April des Jahres 1868, in der Poliklinik bis zum October 1869 zurückgegangen. Mir liegen 49 Fälle vor, von denen 36 die Poliklinik, 13 die Klinik betreffen, und zwar reine (als solche verlaufene) Gesichtslagen 38 (12 klinische, 26 poliklinische), 4 Stirnlagen, 7, wo Stirn- oder Gesichtslagen nur vorübergehend wahrgenommen wurden oder sich aus anderen Lagen entwickelten. Zweck dieser Arbeit soll es sein, das vorhandene Material in Hinsicht auf die wichtigsten der bereits bestehenden Hypothesen über die Entstehung der Gesichts- und Stirnlagen zu beleuchten.

Die Haltung, die der Foetus normaler Weise bei Schädellagen einnimmt, ist bekanntlich die, dass er mit gekrümmtem Rücken, Ober- und Unterschenkel stark flectirt, die Arme über die Brust gekreuzt, den Kopf vornübergebeugt hält, so dass das Kinn dicht auf dem Thorax aufruht. Bei dieser Haltung, welche hauptsächlich durch die Ovoidgestalt des Uterus bedingt wird, bildet die kleine Fontanelle den tiefsten Punkt des Fruchteies. Stirn- und Gesichtslagen ent-

stehen nun durch alle die Momente, welche eine Drehung des Kopfes um seine Queraxe bewirken, so dass das Kinn von der Brust entfernt und das Hinterhaupt dem Nacken genähert wird. In der bei Weitem häufigsten Zahl der Fälle tritt diese Veränderung in der Haltung der Frucht erst im Anfange oder während des Verlaufes der Geburt ein, doch können schon in der Schwangerschaft Verhältnisse bestehen, die entweder eine Näherung des Kinnes an die Brust gar nicht zulassen, oder die Entfernung desselben sehr erleichtern. Wir nennen letztere daher die primären Ursachen der Gesichtslagen, secundäre diejenigen Momente, welche erst während des Geburtsverlaufes zur Wirkung gelangen.

I. Primäre Ursachen. Das Aufruhen des Kinns auf dem Thorax kann überhaupt nicht möglich sein durch Geschwülste, die am Halse bestehen; hierher gehört besonders die

angeborene Struma.

Simpson hat in seinen „Selected obstetrical Works“ pag. 127 zwei Fälle mitgetheilt, in welchen dieser Umstand eine solche Entfernung des Kinns von der Brustwandung bedingte, dass die Stirn vorlag. Ich bin in der seltenen Lage, ebenfalls einen derartigen Fall mittheilen zu können, der am 16. Februar d. J. in der hiesigen Gebäranstalt zur Beobachtung kam. Dieser Fall ist deshalb von besonderem Interesse, weil hier hereditäre Verhältnisse bestehen und der Geburtsverlauf wegen gleichzeitiger Beckenenge ein sehr schwieriger war, so dass ich denselben etwas ausführlicher beschreiben muss.

Karoline Krüger, 35 Jahre alt, aus Barth in Pommern, stammt von gesunden Eltern und hat eine gross gewachsene, ebenfalls mit einem Kropf behaftete Schwester. Sie selbst will als Kind gesund gewesen sein und im 10. Jahre den Kropf an sich bemerkt haben. Die Regel trat zum ersten Male im 20. Lebensjahre ein, zeigte sich von da ab regelmässig und ohne Beschwerde. Zum letzten Male war sie am 15. Mai 1872 dagewesen, die Schwangerschaft verlief ohne bedeutendere Beschwerden. Am 16. Februar 1873 früh wurde sie durch einen Arzt der Anstalt zugeführt.

Status praesens: Kleine dunkelblonde Person von gesunder Gesichtsfarbe mit fast kindskopfgrosser Struma, fast spitzwinkliger Kyphoscoliosis dextra; die Kreuzsteissbeinverbindung prominirt ziemlich stark. Die Beckenmessung ergiebt: Sp. Il. 27,4, Cr. Il. 28,0, Tr. 30,4, Conj. ext. (unbestimmt) 17,5, Obl. d. 21,4, Obl. sin. 21,8, Beckenumfang 80, Leibesumfang in der Nabelhöhle 91, Fundus uteri über der Symphyse 30, über dem Nabel 11 (nach Entleerung des Uterus beträgt die Entfernung des Processus xiphoides von der Symphyse nur 23½ Ctm.); ausgesprochener Hängebauch. Die Wehen hatten begonnen in der Nacht vom 14ten zum 15., nahmen zu im Laufe des 15. und in der Nacht vom 15. zum 16. erfolgte der Wasserabfluss.

16. 2. 73. 7^h früh. Kleine Theile im Fundus fühlbar, Uterus straff contrahirt, grösserer Theil anscheinend rechts vorn, über der Schamfuge ebenfalls kleine Theile. Scheide weit, Kopf tief im Becken. Muttermund bis auf einen querfingerbreiten Saum der vorderen Lippe verstrichen, Frontalnaht und von da aus der

Nasenrücken ziemlich im linken schrägen Durchmesser verlaufend. Die linke Augenlidspalte liegt am tiefsten vor. Geringe Kindstheilgeschwulst. Herztöne auf beiden Seiten des Leibes deutlich zu hören. Ord.: Linke Seitenlage.

10h Vm. Der Nasenrücken ist mehr in den Querdurchmesser der Beckenenge getreten.

5h Nm. Die Schwellung der vorderen Muttermundslippe hat während des Vormittags nicht zu- und Nachmittags abgenommen. Jetzt ist der Muttermund ziemlich vollständig über den vorliegenden Theil zurückgezogen. Nasenrücken noch nach hinten links verlaufend.

6h Nm. Der Kopf ist so weit beweglich, dass sich vermittelst Zeige- und Mittelfinger das Gesicht in der Weise drehen lässt, dass das Kinn nach links und etwas nach vorn sieht. Indess gelingt es nicht, diese Stellung dauernd zu erhalten.

8h. Das Gesicht ist im Ganzen etwas tiefer getreten, namentlich die Stirn, die Drehung ist nicht erfolgt.

10h. 50. Wegen Erschöpfung der Kreissenden, deren Puls sehr frequent geworden ist und bei der sich zeitweise Aufstossen einstellt, wird der Forceps applicirt; das Kinn dreht sich unter wenigen kräftigen Tractionen nach vorn und erscheint unter dem Scheitel des Schambogens. Während beim Tiefergehen deutlich ein knackendes Geräusch gehört wird (Knacken der Kopfknochen), erscheint der Damm noch intact und reisst hier erst beim Durchtritt der Schultern.

Todtgeborner Knabe, trotz fortgesetzter Bemühun-

gen nicht zu beleben. Beträchtliche, reichlich pflaumengrosse Struma des Kindes, Umfang des Halses 18,5 Ctm. Das Kind erscheint im Ganzen mager; die Parthie, welche vorgelegen hatte, linke Stirnhälfte, Augenlidspalte und Regio zygomatica ist dunkelblauroth gefärbt.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll: Glandula thyreoidea 5,0 Ctm. breit, 2,5 Ctm. hoch, ca. 2,0 Ctm. dick, mit stark gefüllten Gefässen bedeckt, die bis 0,5 Ctm. breit sind. Die Lappen der Drüse selber sind durch breite, derbe Brücken verbunden. Das Gewebe derselben ziemlich derbe, blutreich, auf dem Querschnitt in kleine Läppchen zerfallend, vom Gefühl und Aussehen von atelectatischen Lungen. Dem Versuch, den Kopf auf das Kinn zu bringen, widersteht zum Theil das Ligamentum nuchae, welches sich stark dabei anspannt, doch gelingt nach dessen Durchschneidung die vollkommene Stellung noch nicht. Ebenso spannt sich sehr stark der rechte Splenius colli an, doch ist auch nach dessen Durchschneidung die vollkommene normale Beugung der Wirbelsäule nicht möglich.

Die Mutter starb übrigens nach einer Woche an Endometritis diphtheritica.

Ich schliesse hieran die Besprechung einer Hypothese, die eine primäre Entfernung des Kinns von der Brust noch auf anderem Wege zu erklären sucht, nämlich durch:

Contracturen der Nackenmuskeln.

Viele der modernen Lehrbücher der Geburtshülfe und selbst die Monographien über Gesichtslagen er-

wähnen diese Annahme gar nicht; Freund[3]), der alle bisherigen, die Aetiologie betreffenden Hypothesen zusammengestellt hat, macht hierüber folgende Angaben:

„Reflectorische Bewegungen des Kindes, welche ein Zurückbeugen des Kopfes bewirken, sind mehrfach als Ursache von Gesichtslagen angeführt, so von Eschenburg u. A. m.“

„Schildbach glaubt, im Anschluss an Eschenburg's Ansicht, dass Schädlichkeiten, welche auf den Foetus einwirken, sehr leicht bei irgend welchen Störungen Hirnsymptome hervorrufen, deren erstes Zeichen, wie bei Kindern der ersten Lebensjahre, eine Rückwärtsbeugung des Kopfes sei. Hiraus entstehe Gesichtslage, welche als solche erhalten wird durch die Contracturen des Uterus, welche durch dieselben abnormen Einflüsse, die das Kind krank gemacht haben, erweckt werden.

Unter meinen Fällen befindet sich nur einer, welcher eine ähnliche Deutung wohl zulässt; ich muss aber, bevor ich ihn hier kurz beschreibe, erklären, dass ich ihm eine beweisende Kraft nicht beimesse, weil die pathologisch-anatomischen Befunde, die eine solche Annahme rechtfertigen könnten, gänzlich fehlen. Am 31. October 1872 wurde die 41jährige Frau L. zum ersten Male von einem lebenden Mädchen in erster Gesichtslage entbunden und zwar durch die Zange, deren Anlegung durch Abgehen von Meconium indicirt war. Der policlinische Practicant, der die Frau während des Wochenbettes besuchte, fand, dass das Kind

---

[3]) A. a. O. Seite 186 u. 188.

noch längere Zeit den Kopf auffallend nach hinten hielt, und dass bei dem Versuche, den Kopf nach vorwärts zu beugen, die Nackenmuskeln sich gespannt zeigten, sowie dass diese Bewegung dem Kinde anscheinend schmerzhaft war. Wie nun die betreffende Hebeamme dem Herrn Secundarius Dr. Ruge mitgetheilt hat, ist das Kind im Alter von 3 Monaten an Durchfällen gestorben; die besprochene Haltung des Kopfes jedoch hat während der ganzen Lebenszeit in unverändertem Masse fortbestanden. — Dass hier wirklich Contracturen der Nackenmuskeln vorhanden gewesen sind, ist wohl unzweifelhaft, und kann die auffallende Haltung des Kopfes nicht damit erklärt werden, dass Kinder, die in Gesichtslage geboren sind, nicht selten eine Zeit lang nach der Geburt den Kopf nach hinten tragen; für die Entstehung dieser Contracturen habe ich keine erklärenden Momente.

Diese Verhältnisse bewirken, indem sie die Annäherung des Kinns an die Thoraxwand verhindern, ein stärkeres Heraustreten des Hinterhauptes, so dass während des Tiefertretens des Kopfes dasselbe sich an einem Punkte, der ihm einen Widerstand bietet, leicht anstemmen kann. Eine ähnliche Wirkung tritt ein,

wenn der Umfang des Thorax oder des Kopfes oder beide zusammen abnorm gross ist bei relativ normaler Länge der Frucht.

Dieser Zustand des Foetus ist von Ahlfeld in seiner bereits citirten Arbeit betont und seine Bedeutung als aetiologisches Moment für die Entstehung der Gesichtslagen hervorgehoben worden.

Es ist klar, dass die normale Ovoidform der Frucht,

bei welcher die kleine Fontanelle der tiefste Punkt ist, weder bei sehr fetten noch bei sehr mageren Kindern sich bilden kann. Ist nämlich die Frucht sehr stark, so kann sie nicht genügend zusammengepresst werden, der Rücken bildet einen Abschnitt eines grösseren Kreises, als normal, und der tiefste Punkt des Eies fällt vor die kleine Fontanelle; ist andererseits die Frucht sehr mager, lässt sie sich derartig krümmen, dass der tiefste Punkt in einer Linie zu liegen kommt, die man sich von der kleinen Fontanelle zum Foramen magnum gezogen zu denken hat. Der directe Beweis für diese Annahme wäre dadurch zu geben, dass man den sagittalen Thoraxdurchmesser kennt und eine bedeutendere Vergrösserung desselben bei den Kindern constatirt, die in Gesichtslage geboren, gegenüber denen, die in Schädellage gekommen sind. Allein diese Messungen sind bisher nicht vorgenommen worden, und in der kurzen Zeit, die seit der Veröffentlichung der Ahlfeld'schen Arbeit verflossen ist, ist eine genügende Anzahl von Fällen bei uns nicht zur Beobachtung gelangt. Wir müssen daher auf indirectem Wege den Beweis für diese Hypothese zu führen suchen; dies kann man nun auf folgende Weise thun: es zeigen die in Gesichts- und Stirnlage geborenen Kinder ein abnorm hohes Gewicht bei einer relativ geringen Körperlänge, und diese Zunahme des Gewichts äussert sich in einer Zunahme des Umfangs des Körpers.

Zunächst müssen wir zugeben, dass bei der Mehrzahl der in Rede stehenden Früchte ein die Norm überschreitendes Gewicht beobachtet wird, und stimmen hierin die meisten statistischen Angaben überein.

So fand Winkel[4]) in sieben von ihm selbst beobachteten Fällen das Durchschnittsgewicht um 200 Gramm höher als das normale, und Hecker[5]) berechnete in einer ersten Zusammenstellung eine durchschnittliche Zunahme um 100 Gramm, in einer zweiten allerdings nur um 40 Gramm. Ebenso fand Fasbender[6]), der mit älterem Material aus der hiesigen Klinik arbeitete, eine beträchtliche durchschnittliche Gewichtszunahme der Gesichtslagenkinder. In meinen Listen ist das Gewicht bei 16 Kindern angegeben, die zusammen 53731 Gramm wiegen. Das Durchschnittsgewicht demnach für jedes einzelne ist 3358. Nach der von Dr. C. Martin berechneten Liste beträgt bei uns das Durchschnitttgewicht eines ausgetragenen Knaben 3330, das eines ausgetragenen Mädchens 3220, mithin das Durchschnittsgewicht eines ausgetragenen Kindes überhaupt 3275 Gramm, und wir können demnach gleichfalls eine Erhöhung des Durchschnittsgewichtes und zwar um 83 Gramm bei Gesichtslagenkindern constatiren.

Die Längenverhältnisse sind in 23 Fällen verzeichnet; die Summe beträgt 1162 Cm., so dass wir eine durchschnittliche Grösse der Kinder von 50,5 Cm. erhalten. Da nun die Durchschnittslänge eines gewöhnlichen ausgetragenen Kindes 50 Cm. ist, so haben wir nur eine ganz unerhebliche Differenz in diesem Punkte zu verzeichnen. Es sind nun die Verhältnisse, welche

---

[4]) Klin. Beobachtungen zur Pathologie d. Geburt. Rostock 1869.

[5]) Ueber die Schädelform bei Gesichtslagen. Berlin 1870.

[6]) Ueber Gesichtslagen, in den Beiträgen zur Geburtshülfe und Gynaekologie, herausgegeben von der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. 1. Band, 1. Heft.

die Bildung eines normalen Fruchteies am besten zulassen, gegeben durch den Ausdruck 3275 : 50 = 65,5. Nimmt das Gewicht in einem zur Länge abnormen Maasse zu, steigt also das Verhältniss, so können wir mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass das Kind stark fett, umfangreicher als normal ist, mithin eine Form hat, die wie wir gesehen haben, zur Herstellung der normalen Ovoidgestalt nicht geeignet ist. Ich halte es nun für ordnungsgemäss, statt mit durchschnittlichen Bestimmungen zu rechnen, jeden Fall für sich zu betrachten und zwar aus dem Grunde, weil die in Rede stehende Hypothese nicht alle Fälle von Gesichtslage erklären will, sondern nur in den Fällen, in denen ein solches Missverhältniss zwischen Gewicht und Grösse des Kindes stattfindet, eben in diesem Missverhältniss ein aetiologisches Moment für die Entstehung der Lage erblickt. Nachstehende Tabelle zeigt nun das Verhältniss zwischen Gewicht und Grösse von 12 Kindern an.

No.	Geschlecht	Gewicht	Länge	Verhältniss
1	Mädchen	2684	50	55,6
2	Knabe	3940	51	75,4
3	„	2520	48	52,5
4	„	4337	54	80,3
5	Mädchen	3370	48	70,2
6	„	4070	52	76,5
7	Knabe	3990	51	78,4
8	„	3100	48	64,5
9	„	3550	50	71,0
10	Mädchen	2860	49	58,1
11	„	2640	47	60,8
12	Knabe	4300 (?)	54	79,6

Es ergiebt sich hieraus, dass unter 12 Fällen 7, also 58,3 % das normale Durchschnittsverhältniss, und zwar meist um ein sehr beträchtliches, durchschnittlich um 10,7, übersteigen, dagegen 5 das Mittel nicht erreichen, bei ihnen aber die Differenz durchschnittlich geringer ist, 7,2. Wir sehen demnach, dass in unserem relativ geringfügigen Material mehrere Fälle sind, welche diese Hypothese über die Entstehung der Gesichtslagen zu einer wahrscheinlichen machen und zu einer sorgfältigen Berücksichtigung der betreffenden Punkte bei den zukünftigen Beobachtungen dringend auffordern. Besonders günstige Verhältnisse scheint mir der Fall No. 12 darzubieten, der mir nach Abschluss meiner Auszüge von Herrn Dr. Ruge in liebenswürdigster Weise mitgetheilt worden ist. Wie ich oben bereits erwähnt, kennen wir noch keine durchschnittlichen Maasse für die Thoraxverhältnisse neugeborener Kinder. Ich habe jedoch neulich bei einem in der Anstalt geborenen Knaben von mittleren Formen, einem Gewicht von 3270, einer Länge von 52 Cm., den wir füglich als ein normales Kind ansehen können, folgende Werthe gefunden:

Brustumfang 32, Sternovertebraldurchmesser 8,2 und wir weichen gewiss nicht weit vom Richtigen ab, wenn wir diese Werthe als die mittleren ansehen. Ich finde nun in einem Falle von Gesichtslage folgende Angaben: Körpergewicht 3940; Länge 51,0; Brustumfang 32,5; Sagittaldurchmesser 7,4; obwohl also hier das Verhältniss zwischen Gewicht und Grösse ein grosses (75,4) ist, so ist der sagittale Durchmesser der Brust nur klein. Dieser Fall spricht meiner Meinung

nach nicht gegen die Ahlfeld'sche Hypothese, sondern zeigt nur, dass hier die Zunahme des Gewichts sich in andrer Weise kund gegeben hat, als grade in der Zunahme des Thoraxumfanges und dass wir hier andere Momente für die Entstehung der Gesichtslagen zu suchen haben. Bei No. 12 verhält es sich anders. Bei einem Gewicht, dass das Mittel um ein sehr bedeutendes übersteigt, haben wir eine relativ geringe Körperlänge, dagegen sehr ausgebildete Thoraxverhältnisse, es betrug der Brustumfang 36, der Durchmesser 9 Cm. Dass in diesem Falle die Form des Eies innerhalb des Uterus nicht die normale gewesen ist, macht auch das Ergebniss der Messung der intrauterinen Fruchtaxe wahrscheinlich. „Das normale Verhältniss", sagt Ahlfeld, „der intrauterinen Fruchtaxe reifer, gesunder Früchte zur ganzen Länge der betreffenden Frucht ist ungefähr 1 : 2. Je magerer die Früchte sind, desto stärker sind sie zusammendrückbar, desto geringer wird die Fruchtaxenlänge zur ganzen Kindeslänge. Je fetter, runder, voller die Früchte hingegen sind, desto schwerer ist es, die Frucht so zu comprimiren, dass das obige Verhältniss hergestellt werden kann. Vielmehr beobachten wir bei derartigen Früchten, dass die intrauterine Fruchtaxenlänge doppelt genommen eine grössere Zahl ergiebt, als die Länge des ganzen Kindes." Dies trifft hier zu. Die intrauterine Messung ergab eine Fruchtaxenlänge von 36 Cm., die des geborenen Kindes betrug 54, mithin sehen wir hier ein ganz abnormes Verhältniss.

Ein stärkeres Heraustreten des Hinterhauptes ent-

steht auch durch eine bedeutendere Ausbildung desselben, durch eine angeborene Dolichocephalie.

Diese von Hecker zur Erklärung einer Reihe von Gesichtslagenbildung aufgestellte Hypothese hat im Laufe der Zeit gewichtige Widersprüche erfahren, ist aber von ihrem Autor mit grossem Scharfsinn und Fleiss vertheidigt worden. Besonders waren es Breisky und später Winkel, die behaupteten, dass die Langstreckung der Gesichtslagenschädel erst durch den Geburtsact, während der Kopf das Becken passire, entstehe, dass Hecker also als Ursache ansehe, was nur Folge der Gesichtslage sei. Zunächst handelt es sich darum, festzustellen, ob wirklich beim Gesichtslagenschädel die genannte Form beobachtet wird und dies erreichen wir durch die directe Messung.

Nach dem Vorgange von Hecker wähle ich zu diesen Bestimmungen nur die Fälle von reinen Gesichtslagen und zwar stehen mir 28 solche mit genaueren Angaben zur Verfügung. Ich erhalte daraus folgende durchschnittliche Werthe:

Für den vorderen queren Durchmesser 7,51, normal 8, Differenz — 0,49.

Für den hinteren queren Durchm. 9,22, normal 9, Differenz + 0,22.

Für den graden Durchmesser 12,54, normal 11,5, Differenz + 1,04.

Für den grossen schrägen Durchm. 13,45, normal 13,5, Differenz — 0,05.

Für den kleinen schrägen Durchmesser 10,98, normal 9,5, Differenz + 1,48.

Für den Umfang 37,0, normal 34,5, Differenz + 2,5.

Für den hinteren Hebelarm 7,86, normal 7,32, Differenz + 0,54.

Für den vorderen Hebelarm 9,05, normal 8,75, Differenz + 0,3.

Differenz zwischen gradem und grossem schrägen Durchmesser = 0,91, normal 2.

Meine Resultate, mit denen Heckers verglichen, ergeben: zugenommen haben bei beiden der hintere quere, der grade Durchmesser sowie der Umfang, abgenommen der grosse schräge Durchmesser und die Differenz zwischen dem graden und dem grossen schrägen Durchm. Ausserdem finde ich eine Abnahme des vorderen queren Durchmessers, den Hecker nicht misst, sowie eine Zunahme des hinteren und des vorderen Hebels[7]) und zwar ist die des hinteren Hebelarmes die beträchtlichere, sodass die Differenz zwischen hinterem und vorderem Hebelarm beim Gesichtslagenschädel 1,15 Cm. beträgt, während sie normal 1,43 ist. Auffallend genau stimmt bei Hecker und mir überein die Differenz des hinteren queren Durchmessers, bei beiden 0,22, sowie die Differenz zwischen gradem und grossem schrägen Durchm., bei beiden 0,91. Dagegen habe ich einen bei weitem grösseren Durchschnittswerth für den Umfang erhalten, nämlich 37,0, während Hecker denselben auf nur 35,76 berechnet; die Differenz, die bei mir 2,5 Cm. ausmacht, beläuft sich bei Hecker auf nur 1,10 Cm.; doch nähern sich Fasbender's Befunde mehr den meinigen.

[7]) Die Normalmaasse sind ebenfalls der Martin'schen Liste entnommen, für die beiden Hebelarme habe ich jedoch selbst aus einer grösseren Reihe von Fällen die Durchschnittsgrösse berechnet

Um nun die Einwendungen seiner Gegner zu widerlegen, und die Richtigkeit seines Satzes zu bethätigen, hat Hecker selbst folgende drei Wege vorgeschlagen:

Man muss durch Nachmessungen prüfen, ob die Dolichocephalie sich nach der Geburt erhält oder ob sie regelmässig nach einer gewissen Zeit verschwindet.

Man muss danach forschen, ob die Schädel von verschiedenen Kindern, die von derselben Mutter einmal in Scheitel- das andere Mal in Gesichtslage geboren wurden, in der Messung auffallende Unterschiede darbieten und ob diese einfach durch die Einwirkung der Geburt bei der letzteren ihre Erklärung finden können oder nicht.

Es müssen die präparirten Schädel von Kindern, die in Gesichtslage geboren wurden und zu verschiedenen Zeiten nach der Geburt verstorben sind, einer eingehenden Untersuchung, Messung und Vergleichung mit anderen Schädeln unterworfen werden.

Das mir vorliegende Material giebt mir nur Gelegenheit, durch Nachmessungen die vorher gefundenen Angaben zu controliren.

No.	Datum	Wievielste Geburt? Lage — Dauer	Beschaffenheit des Kindes	
1	4. Octbr. 1869	I. Para.	Lebender Knabe.	
		I. Gesichtslage.	Kopfumfang	39 Cm.
		I. Periode 36 Stund.	nach 10 Tagen	$36\frac{3}{4}$ „
		II. „ $3\frac{1}{4}$ „	Vord. querer Durchm.	$7\frac{1}{2}$ „
		Forceps	nach 10 Tagen	$7\frac{1}{2}$ „
			Hinterer quer. Durchm.	$9\frac{3}{4}$ „
			nach 10 Tagen	$9\frac{1}{2}$ „
			Grader Durchmesser	$12\frac{3}{4}$ „
			nach 10 Tagen	$11\frac{3}{4}$ „
			Gross. schräg. Durchm.	13 „
			nach 10 Tagen	13 „
2	23. Sept. 1869	I. Para	Lebendes Mädchen.	
		I. Gesichtslage	3370 Gramm	48 Cm.
		I. Periode 30 Stund.	Kopfumfang	37 „
		II. „ $\frac{1}{2}$ Stunde	am folgende Tage	— „
		Natur	Vord. querer Durchm.	7,3 „
			am folgenden Tage	7,8 „
			Hint. querer Durchm.	9,3 „
			am folgenden Tage	9,2 „
			Grader Durchmesser	12,6 „
			am folgenden Tage	12,3 „
			Gross. schräg. Durchm.	12,7 „
			am folgenden Tage	13,0 „
3	24. Mai 1870	I. Para	Lebendes Mädchen.	
		II. Gesichtslage	Umfang	38 Cm.
		I. Periode 17 Stund.	nach 4 Tagen	34,2 „
		II. „ $\frac{1}{2}$ Stunde	Vord. querer Durchm.	7,7 „
		Forceps	nach 4 Tagen	7,0 „
			Hint. querer Durchm.	8,4 „
			nach 4 Tagen	8,0 „
			Grader Durchmesser	12,2 „
			nach 4 Tagen	10,5 „
			Gross. schräg. Durchm.	12,0 „
			nach 4 Tagen	12,4 „
4	29. Aug. 1872	V. Para	Lebender Knabe.	
		II. Gesichtslage	Kopfumfang	36,0 Cm.
		I. Periode 8 Stund.	nach 4 Tagen	— „
		II. „ $\frac{1}{2}$ Stund.	Vord. querer Durchm.	7,0 „
		Natur	nach 4 Tagen	6,5 „
			Hinter. querer Durchm.	10,0 „
			nach 4 Tagen	10,5 „
			Grader Durchmesser	12,0 „
			nach 4 Tagen	10,5 „
			Gross. schräg. Durchm.	13,0 „
			nach 4 Tagen	— „

No.	Datum	Wievielste Geburt? Lage — Dauer	Beschaffenheit des Kindes		
5	27. März 1873	V. Para	Lebender Knabe.		
		II. Gesichtslage	Kopfumfang	—	Cm.
		I. Periode 25 Stund.	Vord. querer Durchm.	8	„
		II. „ 1 „	nach 10 Tagen	7,6	„
		Forceps.	Hint. querer Durchm.	10	„
			nach 10 Tagen	9,6	„
			Grader Durchmesser	12,6	„
			nach 10 Tagen	11,8	„
			Gross. schräg. Durchm.	14,0	„
			nach 10 Tagen	12,4	„
6	19. Juli 1873	II. Para	Asphyctischer, doch wiederbelebter Knabe.		
		II. Gesichtslage	51 Cm. lang		
		I. Periode 11 Stund.	Kopfumfang	—	Cm.
		II. „ unbestimmt	nach 11 Tagen	$36\frac{1}{2}$	„
		Der Muttermund erweiterte sich sehr langsam.	Vord. querer Durchm.	7,75	„
			nach 11 Tagen	8,75	„
		Forceps	Hint. querer Durchm.	9,25	„
			nach 11 Tagen	10,0	„
			Grader Durchmesser	13,0	„
			nach 11 Tagen	12,0	„
			Gross. schräg. Durchm.	14,0	„
			nach 11 Tagen	13,5	„
7	20. Juli 1873	IV. Para	Lebender Knabe.		
		II. Gesichtslage	3940 Gramm	51	Cm.
		I. Periode 4 Stund.	Kopfumfang	38,5	„
		Sprengung der Blase.	nach 4 Tagen	—	„
		II. Periode unbest.	Vord. querer Durchm.	7,8	„
		Forceps.	nach 4 Tagen	8,2	„
			Hint. querer Durchm.	9,6	„
			nach 4 Tagen	9,4	„
			Grader Durchmesser	13	„
			nach 4 Tagen	12,4	„
			Gross. schräg. Durchm.	13,2	„
			nach 4 Tagen	12,8	„

Wir ersehen hieraus, dass der gerade Durchmesser sich in allen Fällen verkleinert hat und zwar dreimal bereits am vierten Tage um durchschnittlich 1,2 Ctm., ja dass in einem Falle sogar schon am folgenden Tage eine Reduction um 0,3 Ctm. eingetreten war. Ebenso

hat der Kopfumfang in den beiden Fällen, wo sein Verhalten aufgezeichnet ward, eine Abnahme von 3,8 und 2,5 Ctm. erfahren. Die übrigen Durchmesser zeigen ein ungleiches Verhalten, indem sie theils zu-, theils abgenommen haben. Daraus folgt im Allgemeinen, dass die Schädelform keine vorgebildete, dauernde, sondern eine vorübergehende und durch den Geburtsact bedingte war. Allein wenn wir den Einfluss des Geburtsverlaufes auch zugeben müssen, so steht doch fest, dass in einzelnen Fällen die Dolichocephalie durch denselben nicht allein bedingt wird, sondern dass sie schon in der ersten Anlage des Schädels liegt. Sehen wir uns einmal die Fälle einzeln an. Wir können wohl mit Recht annehmen, dass die Reduction des Schädels wenigstens zum grössten Theil nach 10 bis 11 Tagen sich vollzogen hat. Nun hatte von den Schädeln, die nach dieser Zeit gemessen wurden, der eine einen geraden Durchmesser von 12 Ctm., überragte also das normale Durchschnittsmaass um 0,5, der zweite einen von 11,8 Ctm., überragte also das Mittel um 0,3, der dritte schliesslich einen von 11,75 Ctm., mithin 0,25 Ctm. mehr als ein normaler; wir haben also hier auch eine absolute Zunahme des graden Durchmessers und zwar um durchschnittlich 0,35 Ctm. Diese Verlängerung gewinnt noch an Bedeutung durch die Art und Weise, wie dieselbe sich auf die beiden Hebelarme[8]) vertheilt. Bekanntlich

[8]) Ich muss betonen, dass wir in der Berliner Klinik unter hinterem und vorderem Hebel etwas anderes verstehen als Hecker; wir bezeichnen so die Entfernungen des Processus mastoides vom hintersten Punkte des Hinterhauptes resp. von der Glabella. Diese

wirkt die treibende Kraft auf den Kopf durch die Wirbelsäule, welche durch ihre Articulation denselben in einen grösseren vorderen und einen kleineren hinteren Hebelarm zerlegt. Gleiche Widerstände wirken daher auf den vorderen Hebel mehr ein und hierauf beruht ja das Tiefertreten des Hinterhauptes bei normalen Schädellagen. Nun wird zwar, wie ich schon oben bemerkt, eine Vergrösserung beider Hebelarme beim Gesichtslagenschädel beobachtet, doch ist die Verlängerung des hinteren Hebels beträchtlicher als die des vorderen, so dass die normale Durchschnittsdifferenz von 1,43 auf 1,15 reducirt wird; ja ich finde in meinen Verzeichnissen unter 18 Fällen drei, in denen der hintere Hebelarm ebenso lang ist, wie der vordere; und zwei, in denen er ihn sogar überragt.

Die Wichtigkeit dieses Umstandes für die Entstehung der Gesichtslage liegt auf der Hand; denn ein Wider-

---

Maasse sind also rein äussere. Hecker misst die Hebelarme an präparirten Schädeln nach einer exacten Methode, die ich des besseren Verständnisses halber hier wiedergeben will: „— ich habe angenommen, dass der Drehpunkt des Schädels auf der Wirbelsäule in der Mitte einer Linie liegt, welche die Mitte der beiden Gelenkfortsätze der Seitentheile des Hinterhauptsbeines mit einander verbindet, ich habe dann die Schädel mit genau horizontal laufendem Processus zygomaticus mit dem Hinterhaupte fest an eine verticale Wand gestemmt und mit darüber gelegtem stählernen Maassstabe die horizontale Entfernung der Wand von der Mitte der Verbindungslinie der Condylen an der bezeichneten Stelle als hinteren, und von dort bis zum Alveolarrande des Oberkiefers als vorderen Hebelarm bestimmt.“ Haben nun auch meine Bestimmungen bei weitem nicht den Werth der Hecker'schen, so glaube ich sie doch als Stütze der verhandelten Hypothese aufstellen zu dürfen, da ich ja relativ ähnliche Resultate erhalten habe.

stand, welcher einem solchen Hinterhaupte entgegengesetzt wird, wirkt jetzt viel stärker ein und muss das Herunterrücken der kleinen Fontanelle entweder ganz verhindern oder doch sehr erschweren. Ich bin leider nicht im Stande, eigene Messungen an Gesichtslageschädeln anzugeben, da mir solche nicht zu Gebote standen, Winkel giebt gegen Hecker an, dass hinterer nnd vorderer Hebel sich zu einander verhalten wie 1:2 — 3, so dass, wenn der gerade Durchmesser 12 Ctm. beträgt, 8 Ctm. auf den vorderen und 4 Ctm. auf den hinteren Hebel fallen; der letztere könne daher um 1,5 Ctm. zunehmen, er bliebe immer noch kürzer als der vordere. Diese Angaben werden durch Hecker ganz ausdrücklich widerlegt, welcher, gestützt auf die sorgfältigsten Messungen von 8 Gesichtslagenschädeln und 12 Hinterhauptslagenschädeln, das Verhältniss des vorderen zum hinteren Hebel bei den letzteren gleich 6,2 : 5,2 gefunden hat, bei den ersteren jedoch bedeutend kleiner, denn es betrugen die Differenzen 0,4, 0,1, 0,2, 0,3, 0,6, 1,0, 1,0 und nur einmal 1,7 Ctm.

II. Secundäre Ursachen. Die Umstände, welche erst während des Geburtsactes als aetiologische Momente auftreten, wirken insgesammt im wesentlichen dadurch, dass sie dem herabrückenden Kopf einen Widerstand entgegensetzen, der, am Hinterhaupte wirkend, ein Tiefertreten desselben verhindert, so dass die nach unten fortwirkende treibende Kraft des Uterus eine Rotation des Kopfes um seine Querachse bewirkt. Hiernach müssen wir also praedisponirende und veranlassende Momente unterscheiden; jene bestehen in

den bereits abgehandelten und anderen hier nicht näher erörterten Verhältnissen, in den eben erwähnten abnormen Widerständen, diese in der Wehenthätigkeit der Gebärmutter. Die Hindernisse nun, auf welche der tiefertretende Kopf treffen kann, gehen entweder von den mütterlichen Weichtheilen oder vom Becken aus, und unzweifelhaft haben die vom letzteren herrührenden die hervorragendste Bedeutung.

Hat während der Schwangerschaft eine Schädellage bestanden, so kann, besonders wenn eine primäre Ursache für die Gesichtslage bereits vorhanden ist, das Hinterhaupt beim Eintritt in das kleine Becken sich leicht an der Linea innominata anstemmen und unter günstigen Umständen hier fixirt werden. Hierzu ist erforderlich, dass das Becken nicht allzuweit ist, andererseits aber auch nicht zu eng, damit es der tieferrückenden Stirn kein Hemmniss darbiete; ebenso dürfen die Wehen nicht sehr kräftig sein, weil diese „der Frucht eine stärkere gekrümmte Haltung geben und somit die Wehenkraft in der Nähe des Hinterhauptes ihren Hauptangriffspunkt fände und dasselbe von der Stelle, wo es hängen geblieben, in den Beckeneingang hineingetrieben würde.“ Am geeignetsten erweisen sich demnach folgende Becken:

a) Das einseitig schräg verengte B. In diesem Falle muss sich das Hinterhaupt natürlich über die verengte Seite des Beckens stellen; stellt es sich über die andere Hälfte ein, dann hat das Tiefertreten des Kopfes keine Schwierigkeiten; auch darf der Kopf nicht zu klein und weich sein, weil er sonst durch gute Wehen auch durch die verengte Stelle getrieben wird.

b) Das allgemein verengte B. Das Hinterhaupt weicht der engeren Conjugata aus und stemmt sich, weil auch der quere Durchmesser verkürzt ist, an das Darmbein an. Die Verengung darf keine sehr bedeutende sein, weil dadurch auch dem Schläfendurchmesser der Eintritt ins kleine Becken unmöglich gemacht ist, die Geburt ohne Verkleinerung des Kopfes nicht vor sich gehen kann.

c) Das im graden Durchmesser verengte B. Auch hier weicht der Kopf zur Seite hin aus, und in diesem Falle zeigt sich besonders der Einfluss der primären Ursachen, indem z. B. ein Kopf mit stark entwickeltem Hinterhaupt leichter gegen das Darmbein gedrängt wird, als ein ganz normaler.

Aehnlich dem allgemein verengten Becken bei einem normalen Kopfe der Frucht verhält sich das normale Becken einem sehr grossen Kopfe gegenüber. Dass Exostosen und Beckengeschwülste Gesichtslagen erzeugen können, kedarf keiner näheren Auseinandersetzung. Indirect wirkt Beckenenge auf das Zustandekommen von Gesichtslagen dadurch, dass sie nicht selten die Entstehung von Schieflagen begünstigt und durch die Contractionen des Uterus bei der Gradrichtung derselben unter gewissen Umständen das Gesicht zum Vorliegen gebracht werden kann.[9])

So einleuchtend auch nach diesen Betrachtungen der Einfluss der Beckenenge auf die Herstellung der Gesichtslagen erscheinen mag, giebt es doch Geburts-

[9]) Ueber den Mechanismus, s. Schroeder a. a. O. S. 134.

helfer, welche diesen Einfluss entweder ganz leugnen, oder ihm nur eine sehr geringe Bedeutung beilegen. Besonders ist es Hecker, der, gestützt auf seine Beobachtungen, welche ihn unter 48 Fällen nur einmal ein verengtes Becken sehen liessen, in der Beckenenge ein wichtiges aetiologisches Moment nicht finden zu können behauptet. Zu ganz anderen Resultaten kommt dagegen Winkel, der seinen umfassenden statistischen Ermittelungen zufolge unter 4,6 Fällen von Gesichtslage 1mal Beckenenge constatirt. Da in der hiesigen Anstalt an jeder Schwangeren bei der Aufnahme und in der Poliklinik in jedem wichtigen Falle die Beckenmaasse aufgenommen werden, so steht mir eine verhältnissmässig grosse Anzahl von genauen Angaben zur Disposition. Unter meinen 49 Fällen sind nur bei 8 die Maasse nicht verzeichnet, doch ist unter diesen je einmal das Becken weit und nicht verengt genannt. Unter den übrigen 41 Becken haben sich 24 als normal erwiesen, während Verengerungen 17mal zu constatiren sind. Die Modalitäten der letzteren sind:

Verengerung im graden Durchmesser in 9 Fällen; unter diesen betrug die Conjugata diagonalis zweimal 11 Ctm., je einmal 9,5 und 9,0 Ctm., und in einem Falle, wo die Diagonalis sich auf 11,5 Ctm. belief, wurde an der Leiche eine Conjugata vera von 8,5 Ctm. gefunden.

Allgemeine Beckenenge in 6 Fällen.

Mässige Verengerung im queren Durchmesser in 1 Falle.

Allgemeine und einseitig schräge Verengerung in 1 Falle.

Wollten wir aus diesen Zahlen einen allgemeinen Schluss ziehen, so kämen wir zu dem Resultat, dass unter 2,4 Fällen mit Gesichts- und Stirnlage einer mit Beckenenge verbunden ist, ein Ergebniss, welches das Winkel'sche bedeutend überragen würde. Doch ein solcher Schluss ist nicht zulässig. Denn unser Material ist zum grössten Theil der poliklinischen Praxis entnommen, und da anerkanntermaassen die poliklinische Hülfe da vorzüglich beansprucht wird, wo die Geburt nicht spontan enden will, so ist es klar, dass eine grössere Menge von Gesichtsgeburten vorkommt, als grade zur Kenntniss der Poliklinik gelangt. Betrachten wir bloss die klinischen Fälle, so finden wir unter 12 Becken, deren Maasse notirt sind, 7 normale und 5 verengte. Von den letzteren können wir aber 3 nicht berücksichtigen, weil die betreffenden Frauen nachweislich wegen der Schwierigkeit der Entbindung aus der Stadt in die Anstalt geschickt worden sind. Es bleiben daher 9 Fälle von Gesichtsgeburten und unter diesen finden sich zwei mit verengtem Becken, so dass schliesslich das Verhältniss des Zusammenfallens der Beckenenge mit Stirn- und Gesichtslagen sich gestaltet wie 1 : 4,5.

Man mag nun in der Beckenenge ein aetiologisches Moment erblicken oder nicht, es ist jedenfalls interessant zu sehen, einen wie bedeutenden Einfluss dieselbe auf den Geburtsverlauf ausübt. Dieser Einfluss äussert sich auf die verschiedenste Weise, wohl am auffallendsten aber in der Menge der Geburten, in welchen er ein operatives Einschreiten erheischte. Ich will daher zum Schluss einen kurzen Ueberblick über

die Hülfsleistungen geben, welche in den mir vorliegenden Fällen sich als nothwendig erwiesen haben. Von den 24 Gesichts- und Stirngeburten, in denen das Becken durch Messung normal gefunden worden war, endeten 12 spontan, die 12 übrigen erforderten Kunsthülfe und zwar wurde 11mal der Forceps applicirt, 1mal die Sectio caesarea nach dem durch Ruptur des Uterus erfolgten Tode der Mutter gemacht. Dagegen gingen von den 17 Fällen, die mit Beckenenge verbunden waren, nur 5 spontan zu Ende, in den übrigen 12 musste eingeschritten werden. Die Kunsthülfe bestand 1mal in der Expressio foetus (Wehenschwäche, hemicephalische Frucht von 8 Monaten), 7mal in der Anlegung der Zange, 3mal in der Perforation und Cephalotrypsie, 1mal in der Wendung und Extraction. Noch auffallender tritt der Unterschied hervor, wenn wir wieder die klinischen Fälle von den poliklinischen trennen. Von den 7 in der Anstalt beobachteten Fällen mit normalem Becken erheischte nur einer die Beendigung mit der Zange, während 6 spontan verliefen; es genügte hier meist die richtige Lagerung der Kreissenden, um einen günstigen Hergang der Geburt zu bewerkstelligen. Im Gegensatze hierzu mussten alle 5 Fälle, in denen Beckenenge bestand, operativ zu Ende geführt werden. Ergeben diese kurzen Betrachtungen, dass Gesichts- und Stirngeburten überhaupt nicht leicht von Statten gehen, so bildet Beckenenge noch eine sehr unangenehme Complication.

Schliesslich erfülle ich mit Vergnügen die angenehme Pflicht, meinem hochgeehrten Lehrer, Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Martin, sowie den Herren Dr. P. Ruge und Dr. H. Loehlein für die freundliche Unterstützung, die sie mir bei dieser Arbeit haben zu Theil werden lassen, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

THESEN.

1) Die Aufnahme älterer Erstgebärenden in öffentliche Entbindungsanstalten ist soviel wie möglich zu vermeiden.

2) Das Verbot, bei erhitztem Körper kaltes Wasser zu trinken, ist in seiner bisherigen Allgemeinheit nicht gerechtfertigt.

3) Die Darreichung narcotischer Mittel ist unter Umständen auch bei ausgedehnten acuten Affectionen des Respirationsapparats dringend indicirt

---

Verfasser, jüdischen Bekenntnisses, geb. am 24. April 1853 zu Fordon bei Bromberg, erhielt auf der höheren Bürgerschule zu Culm i. W.-Pr. seinen elementaren Unterricht, besuchte nach seiner im Jahre 1860 erfolgten Uebersiedelung nach Berlin die hiesige jüdische Gemeindeknabenschule, aus deren ersten Klasse er in die Ober-Tertia des Werderschen Gymnasiums eintrat. Nach absolvirtem Abiturienten-Examen wurde er am 16. October 1869 unter dem Rectorate des Herrn du Bois-Reymond als Studirender in der medicinischen Facultät der hiesigen Universität immatriculirt. Im Mai 1872 bestand er das Tentamen physicum und am 15. Juli a. c. das Examen rigorosum. Seinen Lehrern, den Herren Bardeleben, du Bois-Reymond, Fräntzel, Frerichs, Hartmann, Helmholtz, Hofmann, v. Langenbeck, Liebreich, Martin, Meyer, Reichert, Schweigger, Traube, Virchow, Westphal, spricht er an dieser Stelle hiermit seinen besten Dank aus.